

#2

JC843 U.S. PRO
09/733925
12/12/00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Hiroyasu YAMAMOTO et al. :
Serial No. NEW : Attn: Application Branch
Filed December 12, 2000 : Attorney Docket No. 2000-1665A
ENCRIPTION DISPLAY CARD

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEE FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975.

Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 11-360625, filed December 20, 1999, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Hiroyasu YAMAMOTO et al.

By Charles R. Watts
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicants

CRW/kjf
Washington, D.C. 20006
Telephone (202) 721-8200
December 12, 2000

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

2
Jc843 U.S. PTO
09/733925
12/12/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月20日

願番号
Application Number:

平成11年特許願第360625号

願人
Applicant(s):

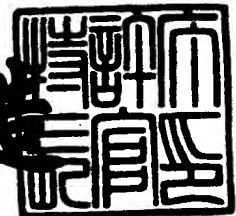
いわき電子株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3082999

【書類名】 特許願

【整理番号】 P9912003K

【提出日】 平成11年12月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 7/58

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋 5 丁目 3 6 番 1 1 号 いわき電子株式会社
社内

【氏名】 山本 博康

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋 5 丁目 3 6 番 1 1 号 いわき電子株式会社
社内

【氏名】 清水 隆邦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋 5 丁目 3 6 番 1 1 号 いわき電子株式会社
社内

【氏名】 鯉渕 美佐子

【特許出願人】

【識別番号】 390022792

【氏名又は名称】 いわき電子株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067046

【弁理士】

【氏名又は名称】 尾股 行雄

【電話番号】 03-3543-0036

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008800

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 暗号表示カード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 薄型平板状の本体（９）を有し、

暗号登録モードおよび暗号検索モードの２つのモードを切り替えるモード切替手段（２）を備え、

ラベルデータの入力を受け付けるラベル入力手段（７）を備え、

暗号登録モードで前記ラベル入力手段を介してラベルデータが入力されると、そのラベルデータに相当するラベルについてランダムな暗号を生成する暗号生成手段（２２）を備え、

この暗号生成手段が生成した暗号をそのラベルに対応させて記憶する暗号記憶手段（３）を備え、

暗号検索モードで前記ラベル入力手段を介してラベルデータが入力されると、前記暗号記憶手段を参照して当該ラベルデータに相当するラベルに対応した暗号を表示する表示手段（６）を備えたことを特徴とする暗号表示カード。

【請求項 2】 薄型平板状の本体（９）を有し、

暗号登録モードおよび暗号検索モードの２つのモードを切り替えるモード切替手段（２）を備え、

ラベルデータの入力を受け付けるラベル入力手段（７）を備え、

暗号の桁数の指定を受け付ける桁数指定手段（７）を備え、

暗号登録モードで前記ラベル入力手段を介してラベルデータが入力されるとともに、前記桁数指定手段を介して暗号の桁数が指定されると、当該ラベルデータに相当するラベルについて当該桁数のランダムな暗号を生成する暗号生成手段（２２）を備え、

この暗号生成手段が生成した暗号をそのラベルに対応させて記憶する暗号記憶手段（３）を備え、

暗号検索モードで前記ラベル入力手段を介してラベルデータが入力されると、前記暗号記憶手段を参照して当該ラベルデータに相当するラベルに対応した暗号を表示する表示手段（６）を備えたことを特徴とする暗号表示カード。

【請求項 3】 暗号記憶手段（3）として、複数個の暗号を記憶しうるものを採用したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の暗号表示カード。

【請求項 4】 暗号生成手段（2 2）として、自然乱数または疑似乱数を利用してランダムな暗号を生成するものを採用したことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれかに記載の暗号表示カード。

【請求項 5】 動作許可パスワードデータの入力を受け付けるパスワード入力手段（7）を備え、

このパスワード入力手段を介して動作許可パスワードデータが入力されると、1 回目の使用時には当該動作許可パスワードデータを動作許可パスワードとしてパスワード記憶手段（3）に記憶するとともに、2 回目以降の使用時には、当該動作許可パスワードデータが前記パスワード記憶手段に記憶された動作許可パスワードに一致するときに限り、それ以降の動作を許容する本人確認手段（2 1）を備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれかに記載の暗号表示カード。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ランダムな暗号を生成して記憶保持しておき、必要なときにその暗号を表示させて参照することが可能で、さらに携帯性にも優れた暗号表示カードに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年の高度情報化社会においては、金融機関のキャッシュカードやクレジットカードの暗証番号、或いは個人情報保護用のパスワードをはじめとする各種の暗号を個人的に管理する必要が生じている。そして、これらの暗号をもし失念した場合には、本人であるにもかかわらずそれを立証できずに困ってしまうことから、暗号を作るときには、覚えやすさを重視して本人の個人情報（誕生日、住所、電話番号、名前など）に関連づけて安易に暗号を決めてしまうことが多かった。

【0 0 0 3】

しかし、このような暗号は他人に容易に推測されて解読される危険性がきわめて高いため、安全性を確保すべく暗号作成ソフトウェアを用いてパソコン上でランダムな暗号を作成し、この暗号をパソコンの記憶装置に記録しておく方法を採用する動きもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、パソコンの記憶装置に記録されている暗号を参照するためには、当然そのパソコンが身近になければならないので、金融機関の店舗でキャッシュカードを用いて出金する場合や、クレジットカードの加盟店でクレジットカードを使って買い物をする場合などを考えると、パソコンの小型化がいくら進んだとはいえ未だ携帯性に乏しく、依然として利用しづらく不便であるという不都合があった。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑み、高い安全性を確保しつつ、携帯性が高く使い勝手にも優れた暗号表示カードを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明に係る暗号表示カード(1)は、薄型平板状の本体(9)を有し、暗号登録モードおよび暗号検索モードの2つのモードを切り替えるモード切替手段(制御回路2など)を備え、ラベルデータの入力を受け付けるラベル入力手段(入力キー7など)を備え、暗号登録モードで前記ラベル入力手段を介してラベルデータが入力されると、そのラベルデータに相当するラベルについてランダムな暗号を生成する暗号生成手段(暗号生成部22など)を備え、この暗号生成手段が生成した暗号をそのラベルに対応させて記憶する暗号記憶手段(RAM3など)を備え、暗号検索モードで前記ラベル入力手段を介してラベルデータが入力されると、前記暗号記憶手段を参照して当該ラベルデータに相当するラベルに対応した暗号を表示する表示手段(表示パネル6など)を備えて構成される。こうした構成を採用することにより、暗号を登録したいときには、使用者がラベルデータを入力するだけでランダムな暗号が生成されて記憶される一方、暗号

を検索したいときには、使用者がラベルデータを入力するだけで目的の暗号が表示されるように作用する。

【 0 0 0 7 】

また、本発明に係る暗号表示カード（１）は、薄型平板状の本体（９）を有し、暗号登録モードおよび暗号検索モードの２つのモードを切り替えるモード切替手段（制御回路２など）を備え、ラベルデータの入力を受け付けるラベル入力手段（入力キー７など）を備え、暗号の桁数の指定を受け付ける桁数指定手段（入力キー７など）を備え、暗号登録モードで前記ラベル入力手段を介してラベルデータが入力されるとともに、前記桁数指定手段を介して暗号の桁数が指定されると、当該ラベルデータに相当するラベルについて当該桁数のランダムな暗号を生成する暗号生成手段（暗号生成部２２など）を備え、この暗号生成手段が生成した暗号をそのラベルに対応させて記憶する暗号記憶手段（ＲＡＭ３など）を備え、暗号検索モードで前記ラベル入力手段を介してラベルデータが入力されると、前記暗号記憶手段を参照して当該ラベルデータに相当するラベルに対応した暗号を表示する表示手段（表示パネル６など）を備えて構成される。かかる構成により、暗号を登録したいときには、使用者がラベルデータを入力するだけでランダムな暗号が所望の桁数で生成されて記憶される一方、暗号を検索したいときには、使用者がラベルデータを入力するだけで目的の暗号が表示されるように作用する。

【 0 0 0 8 】

また、本発明に係る暗号表示カード（１）は、上記暗号記憶手段として、複数の暗号を記憶しうるものを採用して構成される。かかる構成により、管理すべき暗号が多い場合に暗号表示カードの利便性が増すように作用する。

【 0 0 0 9 】

また、本発明に係る暗号表示カード（１）は、上記暗号生成手段として、自然乱数または疑似乱数を利用してランダムな暗号を生成するものを採用して構成される。

【 0 0 1 0 】

さらに、本発明に係る暗号表示カード（１）は、動作許可パスワードデータの

入力を受け付けるパスワード入力手段（入力キー 7 など）を備え、このパスワード入力手段を介して動作許可パスワードデータが入力されると、1 回目の使用時には当該動作許可パスワードデータを動作許可パスワードとしてパスワード記憶手段（RAM 3 など）に記憶するとともに、2 回目以降の使用時には、当該動作許可パスワードデータが前記パスワード記憶手段に記憶された動作許可パスワードに一致するときに限り、それ以降の動作を許容する本人確認手段（主制御部 2 1 など）を備えて構成される。かかる構成により、動作許可パスワードデータを設定しておく、他人の不正使用が阻止されるように作用する。

【0 0 1 1】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0 0 1 2】

図 1 は本発明に係る暗号表示カードの一実施形態を示す斜視図、図 2 は図 1 に示す暗号表示カードの制御ブロック図、図 3 は図 1 に示す暗号表示カードに組み込まれた動作プログラムのフローチャート、図 4 はラベルと暗号の対を例示する模式図である。

【0 0 1 3】

この暗号表示カード 1 は、図 1 に示すように、クレジットカードサイズ（幅 5 4 mm、長さ 8 5 mm、厚さ 0. 7 mm）の薄型平板状の本体 9 を有しており、本体 9 の表面には、電源スイッチ 8、多数個の入力キー 7 のほか、所定桁数（例えば、1 2 桁）の英数字を表示しうる表示パネル 6 などが配設されている。また、本体 9 内には、図 2 に示すように、制御回路 2、RAM（読取り書込み記憶装置）3、ROM（読取り専用記憶装置）5 が組み込まれている。この制御回路 2 には主制御部 2 1 および暗号生成部 2 2 が内蔵されており、暗号生成部 2 2 は自然乱数または疑似乱数を利用してランダムな暗号を生成する機能を備えている。一方、RAM 3 は多数個のデータ（後述する動作許可パスワード、ラベル、暗号など）を記憶保持することができ、ROM 5 には動作プログラム PR が格納されている。なお、RAM 3 は不揮発性のもの（例えば、FRAM など）であるため、この RAM 3 に記憶されたデータは電源スイッチ 8 が切れても消失することは

ない。

【 0 0 1 4 】

暗号表示カード 1 は以上のような構成を有するので、この暗号表示カード 1 を使用する際には、使用者が電源スイッチ 8 を押す。すると暗号表示カード 1 の制御回路 2 は、図 3 に示す動作プログラム P R を R O M 5 から読み取り、以下に詳述するように、この動作プログラム P R に基づき、動作許可パスワード新規作成モード、動作許可パスワード更新モード、暗号登録モードおよび暗号検索モードの 4 つのモードを適宜切り替えながら、安全性を確保しつつその機能（暗号の生成、登録、検索および表示）を発現する。

【 0 0 1 5 】

まず、暗号表示カード 1 の使用が 1 回目であるときには、電源スイッチ 8 が押されると、動作プログラム P R のステップ S 1 に入り、主制御部 2 1 は R A M 3 を参照して動作許可パスワードが設定されているか否かを判定する。ここで、動作許可パスワードとは、この暗号表示カード 1 を悪意の第三者に使わせないようにすることを目的として使用者が所有者本人であることを立証するためのパスワードであって、数字と文字の組合せで所有者が任意に設定・更新できるものである。

【 0 0 1 6 】

ここでは、暗号表示カード 1 を初めて使用するわけであるから、動作許可パスワードが未だ設定されていないと判定される。そして、動作許可パスワードを新たに設定すべく、動作許可パスワード新規作成モードに切り替わった後、動作プログラム P R のステップ S 2 で、主制御部 2 1 は動作許可パスワードデータの入力を促す旨のメッセージを表示パネル 6 に表示し、使用者は入力キー 7 を押して任意の動作許可パスワードデータを入力する。すると、さらに動作プログラム P R のステップ S 3 に移行し、主制御部 2 1 は動作許可パスワードデータの再入力を促す旨のメッセージを表示パネル 6 に表示し、使用者は再び入力キー 7 を押して同じ動作許可パスワードデータを入力する。ここで主制御部 2 1 は、動作プログラム P R のステップ S 4 に入り、こうして 2 回続けて入力された動作許可パスワードデータを比較し、両者が合致するか否かを判定する。その結果、もし両者

が合致しなければ、使用者が1回目か2回目で押し間違えて異なる動作許可パスワードデータを入力したことになり、いずれの動作許可パスワードデータを採用すればよいのか判らないので、動作プログラムPRのステップS2、S3に戻り、改めて動作許可パスワードデータの2回入力を促す。そして、両者が合致した時点で、こうして入力された動作許可パスワードデータをこの暗号表示カード1の動作許可パスワードとして設定し、これをRAM3に書き込んで記憶する。

【0017】

このようにして動作許可パスワードが新たに設定されると、これ以降の使用においては、動作許可パスワードの照合による本人確認が得られた場合に限り、暗号表示カード1のすべての機能が有効となる。引き続き、動作プログラムPRのステップS5に移行し、主制御部21は、暗号を新規登録するのか登録済みの暗号を検索するのかを尋ねるメッセージを表示パネル6に表示し、使用者は暗号登録または暗号検索のいずれかを選択する。

【0018】

ここでは、暗号表示カード1の使用が1回目であり、暗号は未だ一つも登録されていないので、使用者は暗号登録を選択することになる。すると、暗号登録モードに切り替わった後、動作プログラムPRのステップS6で、主制御部21は、暗号を自動登録するのか手動登録するのかを尋ねるメッセージを表示パネル6に表示し、使用者は手動登録または自動登録のいずれかを選択する。そして、使用者が手動登録を選択すれば、動作プログラムPRのステップS11で、主制御部21は、ラベルデータおよび暗号データの入力を促す旨のメッセージを順に表示パネル6に表示し、使用者は入力キー7を押してこれらのデータを入力する。すると主制御部21は、これらラベルデータ、暗号データを表示パネル6に表示する。そこで、動作プログラムPRのステップS12に入り、使用者は入力キー7の押し間違いがないか確認し、もし押し間違っている場合には入力キー7を操作してその旨を暗号表示カード1に伝え、動作プログラムPRのステップS11に戻り、再度ラベルデータおよび暗号データの入力を促す旨のメッセージを表示パネル6に表示するので、使用者は入力キー7を慎重に押してこれらのデータを入力し直す。こうしてラベルデータおよび暗号データが正しく入力されたと

ここで、動作プログラムPRのステップS10に入り、主制御部21はラベルデータをラベルとしてRAM3に書き込むとともに、暗号データをこのラベルに対応した暗号としてRAM3に書き込んで登録する。

【0019】

例えば、金融機関のキャッシュカードの暗証番号につき、図4に示すように、そのラベルデータとして「Ginkouraberu」と入力するとともに、暗号データとして『4682』と入力した場合には、ラベル「Ginkouraberu」と暗号『4682』とが対でRAM3に記憶されることになる。

【0020】

また、動作プログラムPRのステップS6におけるメッセージに対して使用者が自動登録を選択した場合は、動作プログラムPRのステップS7で、主制御部21は、ラベルデータ並びに暗号を構成する数字、文字の別（数字のみ、文字のみ、数字と文字の組合せ）および桁数に関するデータの入力を促す旨のメッセージを順に表示パネル6に表示し、使用者は入力キー7を押してこれらのデータを入力する。これを受けて主制御部21は、動作プログラムPRのステップS8で、暗号生成部22に対して暗号の生成を指令し、暗号生成部22は、これらのデータに基づいてランダムな暗号を生成し、これを表示パネル6に表示する。そこで、動作プログラムPRのステップS9に入り、使用者はこれを暗号として採択するか否かを決め、暗号として採択しない場合には入力キー7を操作してその旨を暗号表示カード1に伝え、動作プログラムPRのステップS8に戻り、ランダムな暗号が新たに生成されて表示パネル6に表示される。このようにして、ランダムな暗号はそれが採択されるまで何度でも生成し直されるが、暗号として採択された時点で、動作プログラムPRのステップS10に入り、主制御部21はこの暗号をラベルに対応させた形でRAM3に書き込んで登録する。

【0021】

例えば、企業内LANやイントラネット等のネットワークにアクセスするためのパスワードに関し、図4に示すように、そのラベルデータとして「login」と入力し、2桁のアルファベットと3桁の数字の組合せからなる暗号を希望した場合には、ランダムな暗号として『IT270』が生成され、このラベル「login

」と暗号『IT270』とが対でRAM3に記憶されることになる。

【0022】

このようにして、手動登録にせよ自動登録にせよ、ある暗号が特定のラベルに対応した形でRAM3に登録されたところで、動作プログラムPRのステップS16に入り、主制御部21は、暗号表示カード1の使用を終了するか否かを尋ねるメッセージを表示パネル6に表示する。これに対して使用者が、暗号表示カード1の使用を終了する旨を暗号表示カード1に伝え、制御回路2がOFFとなり、暗号表示カード1が使用不可となるが、使用者が暗号表示カード1の使用を続ける場合（例えば、別のラベルと暗号の対に登録したい場合や、いま登録したラベルと暗号の対が間違いなく登録されているか確認したい場合など）は、暗号表示カード1の使用を終了しない旨を暗号表示カード1に伝える。すると、動作プログラムPRのステップS1に戻る、同様に2番目以降のラベルと暗号の対に登録したり、登録済みの暗号を検索したりすることができる。

【0023】

すなわち、動作プログラムPRのステップS1での判定の結果、今回は動作許可パスワードが既に設定されていると判定されるので、動作許可パスワードの新規作成を除く選択肢、つまり動作許可パスワードの更新か照合の二者択一を求めるメッセージを表示パネル6に表示する。ここでは、使用者が暗号登録または暗号検索を望んでいるので、動作許可パスワードの照合を選ぶ。すると、動作プログラムPRのステップS17に入り、主制御部21は動作許可パスワードの照合を行う。すなわち、使用者が入力キー7を押して入力した動作許可パスワードデータが、RAM3に記憶されている動作許可パスワードに一致するか否かを判定し、両者が一致したときには使用者が所有者本人であるとみなし、両者が一致しないときには使用者が所有者本人でないとみなす。ただし、今回は、上述したとおり、動作プログラムPRのステップS2、S3で入力した動作許可パスワードデータがそのまま動作許可パスワードとしてRAM3に書き込まれているので、当然ながら両者が一致して使用者が所有者本人であるとみなされる。その後、動作プログラムPRのステップS5に移行し、主制御部21は暗号登録か暗号検索の二者択一を求めるメッセージを表示パネル6に表示し、使用者は暗号登録また

は暗号検索のいずれかを選択する。

【 0 0 2 4 】

ここで、使用者が暗号登録を選択すると、上述した手順により、動作プログラム P R のステップ S 6 から S 1 2 までの流れに従って別のラベルと暗号の対が登録されるが、使用者が暗号検索を選択すれば、暗号検索モードに切り替わった後、動作プログラム P R のステップ S 1 3 に入り、主制御部 2 1 はラベルデータの入力を促す旨のメッセージを表示パネル 6 に表示し、使用者は入力キー 7 を押してラベルデータを入力する。すると主制御部 2 1 は、動作プログラム P R のステップ S 1 4 で、このラベルデータに該当するラベルが R A M 3 に記憶されているか否かを判定する。

【 0 0 2 5 】

その結果、該当するラベルが R A M 3 に記憶されている場合には、主制御部 2 1 は、動作プログラム P R のステップ S 1 5 で、そのラベルに対応した暗号を表示パネル 6 に表示した後、動作プログラム P R のステップ S 1 6 に入り、既に述べたように、暗号表示カード 1 の使用を終了するか否かを尋ねるメッセージを表示パネル 6 に表示し、使用者からの指示に基づき、制御回路 2 を O F F とするか、或いは動作プログラム P R のステップ S 1 に戻る。

【 0 0 2 6 】

なお、動作プログラム P R のステップ S 1 4 で、該当するラベルが R A M 3 に記憶されていないと判定された場合は、使用者が所有者本人でない恐れがあることから、動作プログラム P R のステップ S 1 7 に入り、主制御部 2 1 は動作許可パスワードの照合を繰り返し、動作許可パスワードデータが動作許可パスワードに一致したときに限り、使用者が所有者本人であるとみなして次のステップ S 5 に進み、それ以降の動作を繰り返すことになる。

【 0 0 2 7 】

次に、暗号表示カード 1 の使用が 2 回目以降であるときには、電源スイッチ 8 が押されると、動作プログラム P R のステップ S 1 に入り、上述したとおり、主制御部 2 1 は R A M 3 を参照して動作許可パスワードが設定されているか否かを判定する。その結果、既に 1 回目の使用時に動作許可パスワードが設定されてい

るので、主制御部 2 1 は今回の使用が 2 回目以降であると認識し、動作許可パスワードの更新か照合の二者択一を求めるメッセージを表示パネル 6 に表示する。これに対して使用者が動作許可パスワードの照合を選んだ場合は、既に述べたように、動作プログラム P R のステップ S 1 7 以降の流れに沿って暗号登録や暗号検索を実行することができる。また、使用者が動作許可パスワードの更新を選んだ場合は、以下の手順により、設定済みの動作許可パスワードを簡単に更新することができる。

【 0 0 2 8 】

すなわち、使用者が電源スイッチ 8 を押すと、動作プログラム P R のステップ S 1 に入り、主制御部 2 1 は R A M 3 を参照して動作許可パスワードが設定されているか否かを判定する。その結果、動作許可パスワードが既に設定されていると判定されるので、動作プログラム P R のステップ S 1 において、主制御部 2 1 は動作許可パスワードの更新か照合の二者択一を求めるメッセージを表示パネル 6 に表示する。そこで、使用者が動作許可パスワードの更新を選ぶと、動作許可パスワード更新モードに切り替わった後、動作プログラム P R のステップ S 1 8 に移行し、使用者が所有者本人であることを確かめるため、主制御部 2 1 は現在（更新前）の動作許可パスワードデータの入力を促す旨のメッセージを表示パネル 6 に表示し、使用者は入力キー 7 を押して現在の動作許可パスワードデータを入力する。これを受けて主制御部 2 1 は、動作プログラム P R のステップ S 1 9 で、使用者が入力キー 7 を押して入力した動作許可パスワードデータが、R A M 3 に記憶されている動作許可パスワードに一致するか否かを判定する。そして、両者が一致したときには使用者を所有者本人とみなして動作許可パスワードの更新を許容すべく、動作プログラム P R のステップ S 2 に入り、上述した手順に従って、動作許可パスワードを更新する。他方、両者が一致しない場合は、使用者が所有者本人でない恐れがあることから、動作プログラム P R のステップ S 1 に戻り、主制御部 2 1 は動作許可パスワードの更新か照合の二者択一を求めるメッセージを表示パネル 6 に再び表示する。

【 0 0 2 9 】

このように、暗号表示カード 1 の使用に際しては、まず第 1 のセキュリティー

段階において、動作許可パスワードの合致によって本人確認（使用者が所有者本人であることの確認）が行われる形で不正使用を防ぎ、仮にこのセキュリティー段階を不正に通過できたとしても、第2のセキュリティー段階で、ラベルの一致によって再び本人確認が行われる形で他人の不正使用を防止している。例えば、金融機関のキャッシュカードの暗証番号について「Ginkouraberu」というラベルを付与していること自体、所有者以外の第三者には明確に知得できないことであり、暗号検索を実行するたびにラベルデータの入力を要求することにより、第2のセキュリティー段階における安全性を確保することができるので、第1のセキュリティー段階と併せて二重の安全性が確保されることとなる。しかも、第1のセキュリティー段階において安全性確保の要となる動作許可パスワードは使用者がいつでも簡単に更新できるので、動作許可パスワードの定期的な更新を心掛けることによって暗号表示カード1の安全性を一層高めることが可能となる。

【0030】

また、この暗号表示カード1の本体9はクレジットカードサイズの薄型平板状であり、定期入れ等のカードケースに収納して容易に持ち運べるため、パソコンを使って暗号を管理する場合と異なり、優れた携帯性を発揮する。その上、暗号表示カード1のRAM3に記憶しうるラベルと暗号の対は特に数量制限を受けず、いくつでも追加して登録できるので、とりわけ多くの暗号を個人的に管理する必要がある人にとっては使い勝手に優れたものとなる。

【0031】

さらに、暗号の自動登録を行えば、所有者本人の個人情報（誕生日、住所、電話番号、名前など）と全く関係のないランダムな暗号が登録されるので、個人情報に関連づけて安易に暗号を決める場合と比べて、他人に解読される危険性が激減して安全性が大幅に向上する。しかも、このランダムな暗号は使用者の希望に応じた桁数で生成されるため、各種の暗号に対応可能な点で暗号表示カード1は高い実用性をも具備している。

【0032】

なお、上述の実施形態においては、本人確認のため使用者に入力キー7を操作して動作許可パスワードデータを入力するよう要求する暗号表示カード1につい

て説明したが、暗号表示カード 1 の携帯性を損なわない限り、動作許可パスワードデータの入力操作に代えて他の本人確認システム（例えば、指紋認証や声紋認証による本人確認システム）を採用しても構わない。さらに、ラベルの一致による安全性確保のみで足りる場合には、動作許可パスワードデータの入力操作などによる本人確認システムを省いてコストを削減することも可能である。

【 0 0 3 3 】

また、上述の実施形態では、ラベル入力手段、桁数指定手段およびパスワード入力手段として入力キー 7 を共用した暗号表示カード 1 について説明したが、これら 3 つの手段をそれぞれ別個に設けてもよいことは言及するまでもない。

【 0 0 3 4 】

さらに、上述の実施形態では、不揮発性の R A M 3 を使用して電源オフによるデータ消失を防ぐようにした場合について説明したが、バックアップ電源（図示せず）を設けておけば、不揮発性の R A M 3 に代えて揮発性の R A M を採用することもできる。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、本願の請求項 1 ～ 5 に係る発明によれば、本体が薄型平板状であるため携帯性に優れることに加えて、暗号を登録したいときには、使用者がラベルデータを入力するだけでランダムな暗号が生成されて記憶される一方、暗号を検索したいときには、使用者がラベルデータを入力するだけで目的の暗号が表示されることから、高い安全性を確保しつつ、携帯性が高く使い勝手にも優れた暗号表示カードを提供することができる。

【 0 0 3 6 】

さらに、本願の請求項 2 に係る発明によれば、ランダムな暗号が所望の桁数で生成されるため、暗号表示カードの実用性が向上する。

【 0 0 3 7 】

また、本願の請求項 3 に係る発明によれば、管理すべき暗号が多い場合に暗号表示カードの利便性が増すため、とりわけ多くの暗号を個人的に管理する必要がある人にとって使い勝手が向上する。

【 0 0 3 8 】

また、本願の請求項 5 に係る発明によれば、動作許可パスワードデータを設定しておくこと、他人の不正使用が阻止されるため、暗号表示カードの安全性が一層高まる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る暗号表示カードの一実施形態を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 に示す暗号表示カードの制御ブロック図である。

【図 3】

図 1 に示す暗号表示カードに組み込まれた動作プログラムのフローチャートである。

【図 4】

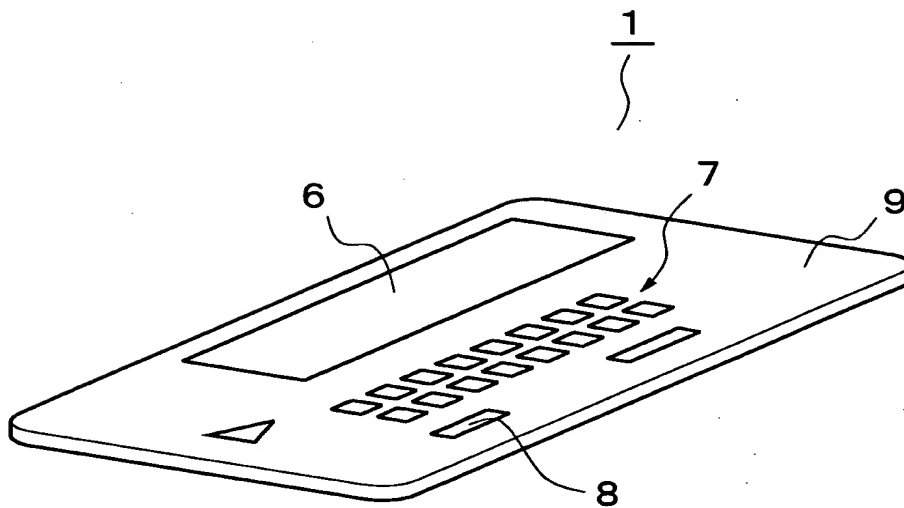
ラベルと暗号の対を例示する模式図である。

【符号の説明】

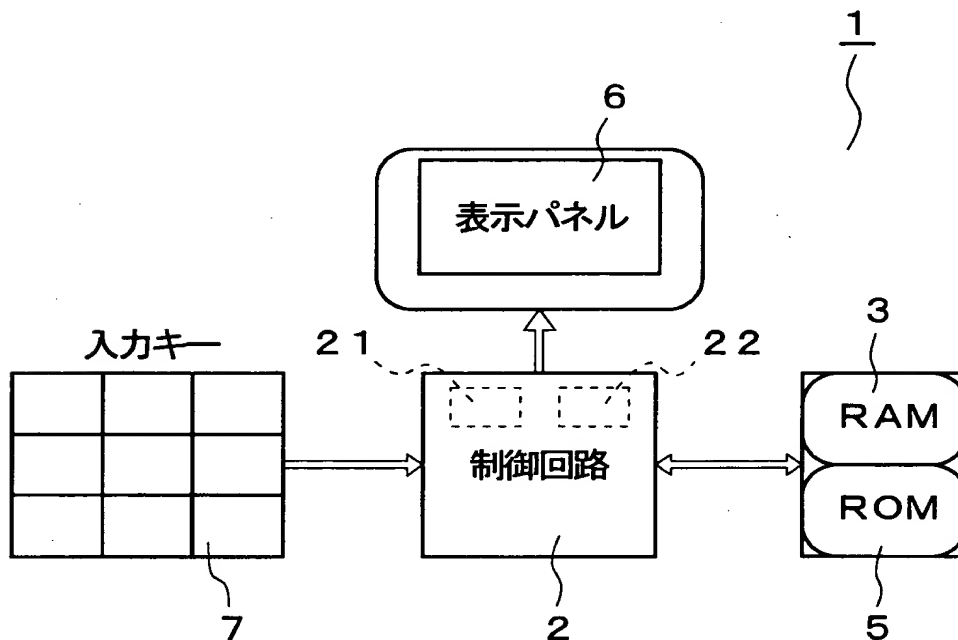
- 1 ……暗号表示カード
- 2 ……制御回路（モード切替手段）
- 3 ……R A M（暗号記憶手段、パスワード記憶手段）
- 6 ……表示パネル（表示手段）
- 7 ……入力キー（ラベル入力手段、桁数指定手段、パスワード入力手段）
- 9 ……本体
- 2 1 ……主制御部（本人確認手段）
- 2 2 ……暗号生成部（暗号生成手段）

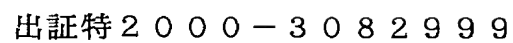
【書類名】 図面

【図 1】

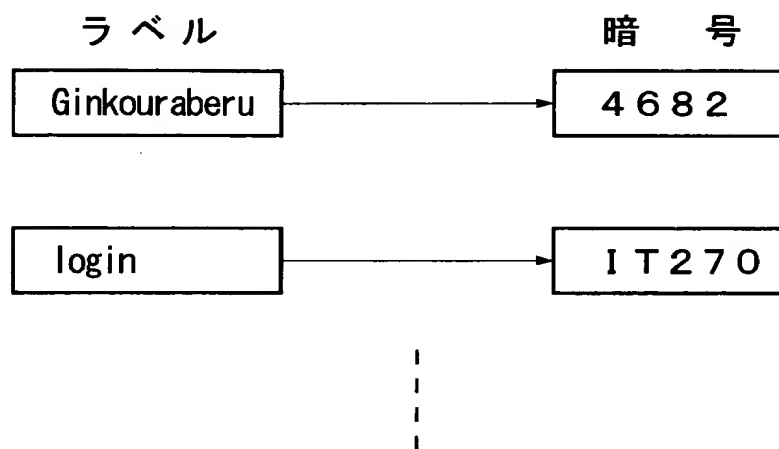


【図 2】





【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ランダムな暗号を生成して記憶保持しておき、必要なときにその暗号を表示させて参照することが可能で、さらに携帯性にも優れた暗号表示カードを提供する。

【解決手段】 薄型平板状の本体を有し、暗号登録モードおよび暗号検索モードの2つのモードを切り替える制御回路2を備える。ラベルデータの入力を受け付ける入力キー7を備える。暗号登録モードでラベルデータが入力されると、そのラベルデータに相当するラベルについてランダムな暗号を生成する暗号生成部22を備える。暗号をそのラベルに対応させて記憶するRAM3を備える。暗号検索モードでラベルデータが入力されると、そのラベルデータに相当するラベルに対応した暗号を表示する表示パネル6を備える。これにより、暗号登録時はラベルデータを入力するだけでランダムな暗号が生成され、暗号検索時はラベルデータを入力するだけで目的の暗号が表示される。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390022792]

1. 変更年月日 1990年11月13日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区新橋5丁目36番11号
氏 名 いわき電子株式会社